

〈調査報告〉

北欧の地域開発と企業戦略からみた東アジア

学外研修（チャルマース工科大学@スウェーデン・ヨーテボリ市）報告：
先進者たる起業都市のレジリエンスとアジア企業の行方

河又 貴洋*

0. はじめに

平成4（2002）年4月10日から同年9月8日の正味5か月間の期間で国外長期研修として、スウェーデンはヨーテボリ（瑞典語：Göteborg、英語：Gothenburg）市に位置するチャルマース工科大学（Chalmers University of Technology）の技術経営経営学部・大学院に客員研究員（Guest Researcher）として着任した。研修のテーマは「グローバル&メディア研究のための北欧諸国アプローチの調査研究」で、専門分野の情報経済学（国際社会学部におけるグローバル研究の一環として）の基点に、グローバル社会の基盤をなす情報通信技術覇権の産業構造（生態系）の変遷を地政学的アプローチにより達成することを中核としながら、スウェーデンでの研修により隣接する北欧諸国の大学や研究機関、企業の研究者たちとのネットワークを形成し、グローバル&メディア研究を見据えた研究交流領域の確立を目指すものであった。

本調査報告は、この国外長期研修を通じて得られた経験や知見をもとに、北欧諸国からみて、東アジア（日本、韓国、中国・台湾）の国家政策と企業戦略がどのように映し出されているのかを、北欧諸国の国際戦略に照らして考察

したものである。第1章は国外長期研修の計画において国際情勢の急変状況（新型コロナウイルスのパンデミックとロシアによるウクライナ侵攻の勃発）について渡航準備過程を通じて描出する。第2章では、研修先である Chalmers University of Technology（チャルマース工科大学）について、所属した技術経営経営学部（Department of Technology Management and Economics）と大学院のユニットを中心にその他ヨーテボリの大学文化について、その歴史と伝統から、地域文化に支えられた大学とともに地域文化装置としての博物館や美術館の存在を明らかにし、第3章で地域経済の中核をなす産業群の特徴を抽出し、北欧における産学官連携の在り方を考察しながら、最終章で東アジアにとっての地域開発や企業戦略との対比によってその特徴的な差異の核心（課題と欠点）を省察する。

1. 渡航前の国際情勢と準備に係わる実情

当初、長期学外研修（国外）として承認を得ていた期間は2021年4月からの6か月であったが、この時期は新型コロナウイルスの感染が世界的に拡大し、2020年東京オリンピックの延期開催すら危ぶまれ、日本ではオミクロン変異株

*長崎県立大学シーボルト校国際社会学部准教授

の第5波から第6波の感染拡大の波が押し寄せようとしており、研修は1年延期せざるを得ない状況であった。結局、研修先であるスウェーデン第2の都市ヨーテボリのチャルマース工科大学もほぼリモート教育にシフトしており、研修受け入れもままならないということで、2022年4月からの研修ということで準備を進めていた。2021年末からは国際的にコロナウイルスの変異株が猛威を振るい、第3波の大きな周期の感染拡大期に当たり、多くの国で渡航制限がかけられている状況で、スウェーデンも12月末までの入国制限が2022年3月末まで延長されることになり、長期研修の実施も危ぶまれたが欧州でのオミクロン変異株への対応は、感染力はあっても重症化のリスクは低いものとして、行動制限が緩和される方向にあった。しかし一方で、突如ロシアがウクライナへ侵攻し、NATO（北大西洋条約機構：North Atlantic Treaty Organization）の条約国拡大に対する警戒を露わにするとともにウクライナの親ロシア勢力を盾に領土の拡大を軍事的に図る中で、ウクライナのみならずロシアからも国外への避難民が押し寄せる事態ともなった。そのような状況の中、渡航制限が解かれるかどうかの確認もないままに、渡航に必要な査証（VISA：渡航・滞在許可証）の申請から発行までの手続き（オンライン申請ではあるが、必要な添付書類を整えるための準備）に時間を要することとなった。

最終的には、スウェーデン政府の渡航入国制限は2022年3月末をもって解除され、4月からは制限なしに入国できることになり、あとは滞在許可証を待つばかりで、フライトも滞在許可証が必要ない3か月の渡航計画で予約していたが、4月に入って5日にスウェーデン大使館から郵便物で文書が届き、2022年9月末日までの滞在許可が下りて、4月10日（火）に長崎空港か

ら羽田空港を經由して成田空港を飛び立ち、北極点ルートでフィンランドのヘルシンキ空港を目指すことになった（但し、この渡航許可証は後に現地での移民庁における滞在許可証申請を必要とする）。なお、渡航に際し日本はまだまだコロナ禍で自粛制限が課せられているような状況で、成田空港は夜行便ということもあり閑散としていて乗客もまばらで、これがパンデミック下の国際空港か、と思うような有様であった。空港内はもちろん機内でもマスク着用で航空旅客サービス業界の実情を思い知らされることにもなった。しかし夜明け前のヘルシンキ空港はまだ眠りから冷めやらぬところでも、欧州のゲートウェイ空港として増改築された空港内はデジタル技術で徹底的に管理された国際空港の機能を果たし、照明からして現代的なデザインの快適な空間が創造されていた。そして、日の出を迎え徐々に陽が登り始めると、欧州各地に向かう航空便の各ゲートに乗客たちが集まり、欧州のビジネスシーンがここから始まる状況を呈してきた。ただし、この段階（時期）では欧州においてもマスクの着用が求められ、乗り継いだ先のスウェーデン・ストックホルムのアーランダ空港までは、新型コロナウイルスへの警戒感は拭い去ることができない状況ではあった。ところがストックホルム中央駅に到着すると、駅の利用者たちにマスク姿を確認することができず、すでに欧州の市中ではコロナ対策が緩和され、通常の生活に戻っている現実を目のあたりにする。また、日本出国前には北欧のデジタル・トランスフォーメーション（DX）事情を確認し、電子マネーの利用を前提にApplePayの決裁認証手続きを済ませていたが、クレジットカード決済が普及する欧州ではカードのPINコード認証で電子決済が一般化しており、現金を手にすることなくクレジット

カード決済ですべての消費活動が事足りる現状を実体験することになった。加えて、スウェーデン入国後のストックホルム中央駅ではかつて存在した乗車券の発券所が閉鎖され、自動販売機でのクレジット決済のみの発券システム（あるいはインターネット予約・デジタル発券）に全面的に移行されていた（そして、駅構内の有料トイレですら電子決済であった）。もちろん、電子決済に際しては外国語（少なくとも英語）での対応が可能であることは言うまでもない。このような現実に触れ、ストックホルムから西方に特急電車で3時間余りのヨーテボリでの長期研修生活が始まることになる。

2. スウェーデン第二の都市ヨーテボリから —大学と文化・産業の起業都市—

市制400年を2021年に迎えたヨーテボリ市は本来であれば祝賀の各種イベントに沸いた後の余韻さながらであったであろうが、2019年末から急速な拡大を続けた新型コロナ・ウイルスのパンデミックにより各種式典は先延ばしとなっていた¹。そのような近代から現代に至る長い歴史を刻んできたヨーテボリ市は地政学的にもオスロ（ノルウェー）とコペンハーゲン（デンマーク）との間の戦略的な港湾都市である。

2-1. 研究学園都市の中核を担う大学

(1) チャルマース工科大学（私立）

研修先のチャルマース工科大学は北欧には珍しい私立大学でありながら、1829年創設の名門工科大学で、スウェーデンの東インド会社の社長を務めたウイリアム・チャルマース（William Chalmers）によって設立された。政府と利益集団のパートナーシップに基づく政策立案・政策運営・利害調整においてコーポラティズムの



伝統を汲む北欧諸国のスウェーデンでは戦前一時チャルマース工科大学も国有化されるが、1994年に再び民営化された。この歴史に見られるように、スウェーデンのアジア地域との関係は古く、スウェーデン東インド会社（Svenska Ostindiska Companiet, SOIC）は主に中国（清国）の広東との茶貿易を重視したため、「スウェーデン広東会社」とも言われている²。なお、18世紀のスウェーデン東インド会社が航海していた木造帆船「イエテボリ号」が2019年に再建造され、研修期間中の4月にヨーテボリを出港、ロンドン、リスボンと欧州の港をめぐりながら、かつての交易地・中国の香港、上海を目指して今なお航海中である（2022年末現在）。

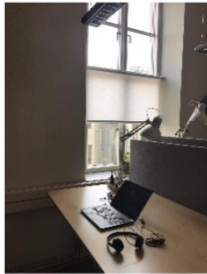
港湾都市に私財を投じて建立された工科大学は、実業家のカール・パームステッド（Carl Palmstedt）を初代学長として迎え入れ、そのため創業当初から商工業とのつながりを基調とする大学の伝統が培われていくことになる。そして、現在チャルマースには物理・化学の基礎・応用学部から、建築・土木工学や情報数理科学（コンピュータ・サイエンスを含む）やバイオテクノロジーの先端科学技術分野に至る13学科があり、その中の所属先「技術経営経済学科（TME: Technology Management and Economics）」は環境学や福祉学を含む人文・社会科学（もちろん、経営学や経済学を含む）の学

際的な学科としてこの年は創設30周年の節目を迎える年でもあった。さらにこの学部の科学技術社会（Science, Technology, and Society）専攻はスウェーデンの科学技術研究（Science & Technology Studies: STS）の一角を担う部門としてこの年

に第10回目のSTS学術会議を開催するホスト校ともなっていた（筆者は幸い



にもこの会議に参加し、欧州における学術コミュニティの在り様を理解するきっかけを得た。この会議の目的は、社会における技術と科学に関する問題に関心を持つ研究者の出



会いの場を作ることであり、特に博士課程の学生や若手の研究者を対象としている。科学技術研究はまた、学際的な研究領域であり、社会学、人類学、歴史科学、経営学、哲学、メディア・コミュニケーション学、デザイン・組織学など、社会科学と人文科学の幅広い分野から研究者が集まる学術コミュニティとなっている。なお、本会議の基調講演では、ハーバード大学からオンラインでナオミ・オレスケス（Naomi Oreskes）教授を招き、地球科学や環境科学に係わる現代科学の諸問題について、チャルマースから討論者を立てて議論が交わされたされた⁴。

このようにスウェーデンでは、大学間の同類学部（研究領域）との連携により、大学間の序列を排し、研究レベルの平準・高度化を堅持している。なお、学部学科専攻の教員のみならず、大学院生の出身学部大学も多様であり、他大学（他国）への進学やポストクの移籍も一般的である。

なお、TMEの建物は元病院であった石造りの建物（各フロアの天井が高い造り



を活かして）を増改築し、2棟建ての間をガラス張りにして繋ぎ、ドーム型の教室をしつらえるとともに、「ステナ・センター（Stena Center）」（Stenaの名は後述するヨーテボリを拠点とする海運会社の名前である）という名のインキュベーション施設が組み込まれている。すなわち、スタートアップ企業の孵化装置として、大学の起業家精神とイノベーションの教育と実践の場として、学生と起業家たちが同居している。研究教育棟の内装デザインはスタートアップ企業がデザインしたもので、集中と休息、内省と協調（協働）を促す設計がなされている。

（2）ヨーテボリ大学（国立）

ヨーテボリ市街地の中心エリアに分散して新旧の建造物を交えた形でキャンパスを構える国立大学のヨーテボリ大学（Göteborgs universitet / University of Gothenburg）は8学部57学科を擁する人文・社会科学から芸術、生物・医学までの多彩なカリキュラムを持つ総合大学である。創設は1891年のヨーテボリ学校（Göteborgs högskola）設立まで遡ることができ、ス



ウェーデンでも三番目に古い大学である⁵。元来はそれぞれの専門大学が統合されて現在の総合大学としてのヨーテボリ大学が形成されることになっているが、各キャンパスが地域の文化・研究施設との近接性をもって存立しているところに、大学文化の地域浸透を理解するに至る。例えば、ファインアート・応用美術・舞台芸術学部は、ヨーテボリ市の文化施設たるヨーテボリ美術館（The Gothenburg Museum of Art）やシティ・シアター（Göteborgs Stadsteater）、コンサート・ホール（Göteborgs konserthus）の集積地に隣接してキャンパスがあり、その裏手の公園とともに人文学部と学部図書館が新棟を構えている。旧市街地の中心には旧建造物をリノベーションした現代建築との複合施設として教育学部と学部図書館が存立し、社会科学系の学部学科は市民の憩いの場であり、屋外イベント会場にもなるシティ・パーク（Slottsskogen）とランダバウト越しに神学校の庭園や芸術家村とともにキャンパスを構えている（ここにジャーナリズム学科とグローバル・スタディ学科の棟がある）。また、ヨーテボリ植物園（Botaniska）の敷地内にはヨーテボリ大学の施設として植物学研究所（Botaniska Analysgruppen）が置かれている。そして、植物園内には日本庭園もあり、春には“HANAMI”ののほり旗が掲げられ、桜を愛でることもできる。加えて、植物園にほど近いサルグレンスカ大学病院（Sahlgrenska Hospital）は

ヨーテボリ大学と提携する教育病院であり、その周



辺エリアに産学連携の研究施設が設けられてもいる。

さて、このヨーテボリ大学のグローバル・スタディ学科がホストを務める北欧環境社会科学大会（NESS - Nordic Environmental Social Science Conference: Emergency and transformation、6月7～9日）が同学の国際会議場（Wallenbergs konferenscentrum）とグローバル・スタディ学科のセミナールームで開催される情報をスウェーデン入国後に入手し、本大会参加を申し込んだ。第15回目を数える本大会は”Nordic”の名が冠せられているように北欧諸国（デンマーク、スウェーデン、ノルウェー、フィンランド、アイスランド）の大学が環境問題に関する社会科学的アプローチで議論する場を提供してきたものである。今回のテーマは「緊急事態と変革（Emergency and transformation）」で、気候変動を含む地球環境の変化が数十年かけて緊急事態に発展し、2020年には新型コロナウイルスが蔓延し、数週間のうちに世界社会を人道危機、そして経済危機、さらに最近では安全保障危機へと突き進んでいる状況を鑑み、社会科学者として何ができるのか、その存在意義をも問うものであった。グローバルなイシューとしての環境問題は得てして自然科学的なアプローチで語られがちで、それに対して政治経済問題として国際的な政府間とともに環境保護団体（国際機関やNPO/NGOを含む）の協議に委ねられ、社会科学的な学術アプローチはその国際協議の背後で利害調整の論拠付けに用いられるポジションに甘んじがちである。しかし、環境問題にセンシティブに取り組んできた北欧諸国では本大会のように社会科学のアプローチにおいても学術的に議論し、当該分野の人材育成（若手の研究者や大学教員）に力を注いできているといえる。大会は全

体会合とパラレルセッションでのワークショップ（WS）形式をとり、18のWSがそれぞれのテーマで大学教員がチェアを務め、若手研究者（博士課程学生から、ポストクや有期雇用研究者など）の報告をもとに3日間にわたり議論する形式をとっていた⁶。若手研究者にとっては

リクルーティング活動の一環でもあり、大会参加の教員からの評価を得て、研究職を獲る機会ともなっている。このような国際舞台で若手の研究者たちが経験を積むところに欧州諸国の学術研究のレベル向上と研究者の層の厚さをもたらしている。



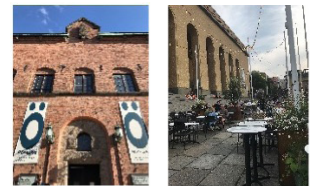
2-2. 伝統と文化を醸成する博物館・図書館は市民の憩いの場

「ヨーテボリにしばらく滞在するなら、博物館カード（Museum Card）を購入したら」とドイツ人の研究員に勧められて、年間利用料120 SEK（1スウェーデン・クローナ=13円前後）で購入、市内の主要な公的博物館と美術館の4館を自由に観覧することができた。スウェーデンの物価高・高税率（食品12%、一般25%）でありながら書籍や博物館等の入館料は税率6%・円安基調の経済状況にあって、安価な年間入館料は、地域の歴史文化教育に対する共有資産としての深い理解を垣間見ることができ、その4館とは以下の通りである。

- The Gothenburg Museum of Art（ヨーテボリ美術館）,
- Röhsska Museum - Museum of Design and Craft（デザイン工芸博物館）,
- Museum of Gothenburg（ヨーテボリ博物館）
- Maritime Museum and Aquarium（海洋博物館&水族館）



ヨーテボリ美術館にはスウェーデンの近代絵画から欧州絵画・彫刻のコレクション（ルーベンス、レンブラント、ドラクロア、ルソー、ゴッホ、ピカソ、マティスの大作）が所蔵されており、1日では鑑賞しきれないほどで、何度も立ち寄りたい空間である。また、ハッセルブラッド・センター（Hasselblad Center）が美術館の一部を占めており、またハッセルブラッド財団（Hasselblad Foundation）が地続きの別棟現代美術館（Göteborgs Konsthall）の一角に資料室とともに構え、フォトグラフィ研究や展示会を開催している。ハッセルブラッドについては主要産業に関わり後述するが、ハッセルブラッド財団が主催する国



際写真賞は「写真界のノーベル賞」とも言われている。そのセンターの展示室でひと際は威光を放つのは、”HASSELBLAD and the MOON”の小部屋で、アポロが月面着陸の際に記録用カメラとして採用されたのがハッセルブラッドであったことの貴重な記録資料が収められている。そこには、最先端の「技術」が崇高な「文化」の域に達した証しが展示されているのである。



デザイン工芸博物館である「ロースカ博物館（Röhsska Museum）」は、1916年に開館

し、デザインと工芸を専門とするスウェーデンで唯一の美術館で、4500年前の中国の考古学的発見から現代のスカンジナビアデザインまで、約50,000点の遺物からなるユニークなコレクションがある。そこには「中国（スウェーデン東インド会社の取引相手であった）コーナー」とともに「日本コーナー」もあり、浮世絵から日本の伝統衣装、能面まで、日本の伝統文化への関心が高く、最新のものとして「絵文字」まで壁にプリントされて紹介されている。そこには、日本の工芸（陶器や衣装、絵画—アニメや漫画を含む）に触発された北欧デザイン工芸が語られている。この博物館の裏側はヨーテボリ大学のアート・デザイン・アカデミー（HDK-Valand - Academy of Art and Design）が置かれ、デザイン、映画、写真、美術、工芸、文芸構成などの教育・研究を行っている。博物館と大学との共生関係をここにも見ることができる。

そして、ヨーテボリ博物館はシティ・ミュージアムとして、1万2千年にも及ぶヨーテボリの

歴史が壮大に語られたパノラマが演出・開陳されている。そのコレクションの幅は、写真、



手紙、日記、インタビュー、新聞の切り抜き、そして本や雑誌といった多様なメディア資料として、博物館のアーカイブに集められている。研修期間中の特別展示室には、1900年前後にファッションデザイナー、企業家として先駆的な役割を果たしたアウグスタ・ルンジン（Augusta Lundin）について、1880年代から1930年代までのアウグスタ・ルンジンの衣装スタジオから、60点以上の素晴らしい衣服が展示され、縫製室やサロンなど当時の様子が再現されていた。それは今日のスウェディッシュ・ファストファッションのH&Mを生み出したスウェーデンのファッションセンスの礎をなすものでもあり得る。

もう一つのミュージアム、「海洋博物館&水族館」は残念ながら改修工事のため閉館となっており（2022年12月10日再開館）、その内部を視察することはできなかったが、港湾として発展してきたヨーテボリ市にとって欠くことのできない海洋文化の歴史と海洋資源のコレクションが収められている。同博物館のホームページには、1880年代の船乗りの言葉が引用されているが、そこには海洋に繰り出した北欧の船乗りたちの想いが記されており、海の先にある世界への憧憬や希望がこの地ヨーテボリを生んだともいえよう⁷⁾。



その他にも公私設ミュージアムがあり、自動車メーカーのボルボのミュージアム“Volvo Museum”は人気を博し、観光ツアーの一プログラムにも組み込まれている。また、春夏季に限られて開館されている「路面電車博物館」(Gothenburg Tramway Museum)や「無線技術博物館」(The Radio Museum (Gothenburg))は一見の価値ある博物館(資料館)であり、現役を退いた方々がボランティアで運営(ガイドを含む)に当たっている。

ヨーテボリの路面電車の歴史は、馬車引きの時代に始まり、車両が左側通行であった時代を経て路線幅の変更や送電設備の拡充、さらには欧州大陸標準の右側通行に転換される時代を乗り越え、各種車両が保存・保守されてきており、夏の週末にはレトロ車両が現役さながらに市中を走行していた。

無線技術は今日のモバイル通信(携帯電話からスマートフォンへ)の時代の先駆けをなした北欧携帯電話標準(NMT: Nordic Mobile Telephone)確立から欧州標準のGSM(Global System for Mobile communications)の世界的な展開に至って、絶えず技術的リーダーシップを誇ってきたのが、スウェーデンのエリクソン(Ericsson LM)とフィンランドのノキア(Nokia)である。北欧の厳しい冬の期間に、通信は近隣といっても他所と連絡を取ることには必要な技術であったことを想像するに難くないが、プライバシーを重視する北欧地域であるがゆえに、個々人をつなぐ技術は今日においても重要性に変わりはなく、歩行や走行中にも無線のイヤホンマイクを耳に装着しながら、電波の先の相手と会話している光景は日常茶飯事である。そのような無線大国たるスウェーデンで民間による博物館が市民の手で担われているところに、北欧の技術に対する執着すらも感じると

ころである。

無線技術はそのように北欧の人々の生活には必要不可欠なものであったのみならず、軍事技術としても重要なものであった。それがスウェーデンの世界遺産「グリメトン無線局(Grimeton Radio Station)」(2004年登録)である。グリメトン無線局はスウェーデンのヨーテボリから南へ約70km、ハッランド県ヴァールベリ市(Varberg)の郊外に位置する超長波送信局で、1924年以来、アメリカのロングアイランドにあるラジオ・セントラルと対に大西洋間の無線電信に使われてきた施設である。1996年に無線局としては廃止されたものの、スウェーデン海軍が運用する産業遺産として無線や電報の仕組みを伝える施設となっている⁸。

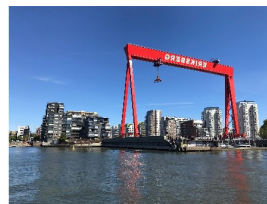
公設のその他にも多様なミュージアムが存在する背景には、自分たちの技術や仕事に誇りを持ちながら、歴史を大切に、後世に残し伝えていきたいという市民の力添えが感じられる。

3. ヨーテボリの主要産業は — 港湾・造船・海運、自動車、カメラ、通信 —

3-1. 港湾・造船・海運

— 先駆け・繁栄・衰退・再開発 —

ヨーテボリ市はかつて蒸気船の時代からヨタバベルケン(Götaverken, 1841年設立)、エリクスベリ(Eriksberg, 1850年設立)、コクムス(Saab Kockums AB, 1840年設立)などの造船所があり造船業で栄えた都市でもあったが、東アジアの造船業との競争に敗れ、現在では造



船から撤退しているもののチャルマース工科大学の敷地と併設されるところに SSPA の拠点があ

り、そこにはスクリューのモニュメントが置かれ、曳航タンク／海上シミュレーター／海上動力学研究所＝航海操船研究／キャビテーショントンネルの研究試験施設を有し海運・造船技術が継承されている。一方で、造船所は1970～80年代に廃業となり、その設備は再開発地域の対象エリアとなっており、モニュメントとして残されるなり、リノベーションによってかつての面影を残しながら新たな施設として生を与えられることになった。その象徴がエリクスベリ地区であり、朱に塗られた巨大クレーン（Eriksberg Crane）が新興住宅地の波止にそびえ立ち、ヨーテボリの中央を流れるヨータ川の連絡船乗り場にはワークショップホールのエリクスベルグスハーレン（Eriksbergshallen）がホテルやホステルに狭間に構えている。

また、かつての造船地帯を再開発して生まれ変わったところに「リンドホルム・サイエンスパーク」（Lindholmen Science Park AB）があり、チャルマース工科大学とヨーテボリ市がビジネス・コミュニティの共同所有で、教育・研究開発・起業の研究学園地帯へと転換していった⁹。1980年代当初は造船不況で職を失った者たちの職業訓練所の建設に始まり、1990年代からチャルマース工科大学がエンジニアの育成に乗り出し、ベンチャー企業を起こすことにつながり、エリクスベルグの住宅開発と並行して、2000年代以降、教育・研究・起業の集積地域へと転換されていった。また、チャルマース工科大学とヨーテボリ大学の合同キャンパスと図書館が中核に位置し、市内交通システムのポート（水上バス）も頻繁に発着してヨーテボリ市街地と



も容易かつ半時間で接続されている。現在もサイエンスパーク内では様々なプログラムが公開され、プロジェクトが進行中で産学連携のモデル地域ともなっている。サイエンスパークの主要なパートナーには、通信機メーカーのEricsson LMに、ヨーテボリに本社を構えるVolvoやかつては乗用車も製造していた航空機・軍需品メーカーのSAAB、トラック・バス・産業用エンジンメーカーのSCANIA、ノルウェーでの通信会社であるTelenor、そしてヨーテボリ市の大学（チャルマース工科大学とヨーテボリ大学）と地方自治体のヨーテボリ市とヴェストラ・イエータランド県が名を連ねている。



そして、リンドホルム・サイエンスパークのヨータ川の対岸にステナ社（Stena AB）のフェリー船着き場がある。同社の基礎は1939年にステン・ア・オルソン（Sten A Olsson）が金属製品の商社を設立したときに築かれ、国境の内外に事業を拡大していく¹⁰。戦後の1946年には最初の船舶を購入し海運業を小規模ながら開始、1960年代初頭にヨーテボリとスカーゲン（デンマーク）の間でフェリーサービスが開始された。まさにヨーテボリの現代版海運王の誕生である。そして、ステナ社は貨物船サービスを中核に1970年代末から事業拡大を進め、旅客船舶サービスのステナライン（Stena Line）を傘下に収めて



北海・バルト海の航路を拡充しながら、1972年には世界に先駆けてコンピューター予約・発券システムを導入するなど、技術革新も積極的に進めている。現在では代替燃料エンジンやバッテリー ハイブリッド パッケージなどの新技術をクルーズ船に実装してサステイナブルな発展を遂げている。また、前述のチャルマース工科大学のTME学部にステナ・センター（Stena Center）と名を冠したインキュベーション施設を設け、スタートアップ企業や起業家の育成にも寄与している革新企業体でもある。

3-2. 自動車産業

—Volvo 本社と博物館—



世界の事業者業界で高級車市場の一面を占めるボルボは、ここスウェーデンのヨーテボリに本社を置くご当地企業であり、さながらヨーテボリは「ボルボ城下町」であるかのような産業都市でもある。ボルボの歴史は同社の「ボルボ博物館」に歴代のマシンを揃えて展示され、時代を先導してきた道を確認することができる。また、ミレニアムに出版された“*Volvo Cars: A Cavalcade 1927-2000*”には、その歴史のマイルストーンが記録されている¹¹。

そこに映し出されているのは、スウェーデンにおけるライフスタイルの象徴であり、その思想である。同書のプロローグには1926-27年当時の最初のスウェーデン車の写真が3枚掲載されている。その一枚は安定性試験の写真で車体が傾きながらも転倒しないかどうかを確認して

いるもの、他の二枚は路面電車の線路が敷かれた煉瓦道での写真と郊外の舗装が施されていない道での写真であり、長距離走行の試験写真であるとのキャプションが付されている。そこには、ボルボの「安定性と耐久性」を第一とする思想が示されている。

そして1927年にデビューしたスウェーデン製車の写真の中には、「1920年代、クルマでの旅は冒険的であった。」とのキャプションで、車体が水中に浸かった写真まで載せられている。その後、自動車の開発は社会的な乗り物として、スタイルが洗練されながらも馬力のあるものへと向かい、乗用車として小型化のモデルも登場、戦時下にあつては軍用車両の開発も担うようになっていくが、1930年代には「人々のボルボ（‘The People’s Volvo’）」たるPV444モデルが登場し、PV44Eモデルは日本にも輸出され、和服姿の女性とのショットも収められている。

さらに、戦後のPV445モデルではオーバーリーフ（後部収納型）の



ボルボ・スタイルがスウェーデンの実用的なライフスタイルを示していくことになる。一方で、スポーツカーの開発も行われ、シルエットの美しさも追及される。モータリゼーションの1960年代には「Amazonモデル」が一世を風靡し、ボルボの名を世界に知らしめることになった¹²。そこに込められた思想は「安全性と威信（Safety and Prestige）」で、技術力に対する自信が示されているが、実際にシートベルトを搭載したモデルを初めて世に送り出したのもボルボである（VESC: Volvo Experimental Safety Car）。

また、1970年代には環境にやさしい車として

電気自動車の開発にも乗り出し、世界を先導するとともに、エコロジカルなハイテク技術の開発に邁進する。現在、ボルボは” Polestar ” という別ブランドで電気自動車を開発・販売し、イーロンマスクのテスラ (Tesla) と鏑を削るとともに、「2030年までにすべてのボルボ車をEVへ」を表明し¹³、新たな時代を自ら切り開こうとしている。



3-3. 精密機械工業

—カメラから写真文化の Hasselblad—

ヨーテボリ美術館内に「ハッセルブラッド・センター」を置き、写真文化の啓蒙に多大な影響をもたらしたハッセルブラッドは、ヨーテボリを代表する文化人として、美術館正面の噴水広場（噴水のポセイドンの銅像は、スウェーデンが誇る彫刻家カール・ミレス Carl Milles の作）にはカメラを抱えたヴィクター・ハッセルブラッド (Victor Hasselblad) の像も立つ。



ハッセルブラッド社の前身、ハッセルブラッド・フォトグラフ社 (Hasselblad Fotografiska AB) の創始者アーヴィッド・ヴィクターの孫としてこの世に生を受けたヴィクター・ハッセルブラッドは、カメラ業界と光学機器の製造についてドイツで学び、カメラとフィルムの工場（ドイツ）、現像ラボ（フランス）、そしてカメラショップ（アメリカ）で働き、コダック社の創設者であるイーストマンに弟子として迎え入れられることで、カメラ・フィルム・写真についての知識とビジネスを修得していく¹⁴。欧州に戻ってからの彼は幼い頃から熱心であったバ

ード・ウォッチングと希少な鳥たちを写真に収めるために旅に出て、1935年に” Flyttfågelstråk ”（渡り鳥の道）題する本を出版するほどに写真文化に心酔してく。そして、1937年に彼は家業のハッセルブラッド・フォトグラフ社とは独立した彼自身のフォトショップ” Victor Foto ” をヨーテボリの中心に開店させることになる。さらに、1941年にはカメラ製造 (HK-7) を手掛け、その技術をスウェーデン空軍に認められ、カメラ製造を委託されることになる。そこからヴィクターは祖父の手掛けたハッセルブラッド・フォトグラフ社を含めた F.W. Hasselblad & Coを買収し、現在のハッセルブラッド社の基盤を作り上げる。

その後のハッセルブラッド社は、民生用カメラ (Hasselblad 1600F/ 1000F/ 500C/ XPan/) を次々と世に送り出し、歴史上最も象徴的なカメラを生み出していく。そして、同社の名はカメラの「信頼性と画質」と同義語ともなっていく。その象徴的な出来事が、前述のハッセルブラッド・センターで紹介したアポロ計画で採用された記録カメラ (Hasselblad Data Camera および 203FE) が同社製であったことであった¹⁵。さらに、カメラ業界のデジタル革命において、同社は2016年に X1D-50c を発表し、中判のポータビリティに革命をもたらした。絶えず、伝統の中に革新をもたらしたカメラ業界に変革をもたらしてきたハッセルブラッドである。そこに中国のドローン・メーカー DJI (大疆 創新科技) がハッセルブラッドの株式を取得し少数株主となり、ハイエンドのドロ



ーン・カメラの分野で協力していくことが発表された。その翌2017年初頭には買収契約ではないもののDJIはハッセルブラッド社の株式の過半数を取得したとも報じられた。ハッセルブラッドの技術をめぐって、今後中国企業がどのような戦略を展開していくのか、米中の技術覇権をめぐる争いの中で、米国防総省は米国人の投資禁止対象となるブラックリストにDJIをアップしたところである¹⁶。スウェーデンの技術がその渦中にある。

なお、ハッセルブラッド社の国際展開は、スウェーデンのヨーテボリはリンドホルム・サイエンスパークに本社機能を置き、デンマーク、ドイツ、フランス、英国、米国、日本、そして中国にオフィスを構えている。

3-4. 通信産業

—エリクソンが 導く産学連 携エリア—

通信機器業界の老舗グローバル企業エリクソンが創業したのは1876年であり、その5年前に開通したストックホルムとヨー



テボリとの間の移動時間がそれまで14時間かかっていたのが短縮された時代（現在の鉄道では特急で約3時間で移動可能）に、通信機の製造が始まったことになる。1853年には、ストックホルムとウプサラとの間に電信線が開通し、全く新しい通信手段が導入された。その1年後の1854年には、スウェーデンとデンマークの間にあるオーレスン海峡に海底ケーブルが敷かれ、大陸との電信が結ばれる。日本で国際通信が始まったのは1871年（明治4年）であり、長

崎と上海およびウラジオストク（ロシア）間に長距離海底電信ケーブルを敷設された。なお、敷設した企業はデンマークの大北電信会社（The Great Northern Telegraph. Co.）であった。エリクソンの創業が通信史の先駆けの時代であったことは確かである。それが今日まで150年近くスウェーデン企業としてグローバルに事業を展開しているところもエリクソンの技術経営力を物語るものであり、「イノベーションの物語」ともいえる企業文化を有している¹⁷。

「すべての人のための電話（Phones for everyone）」をモットーに通信機器全般を製造販売してきたが、近年移動体通信事業を中心とし、前述のように北欧さらには欧州の携帯電話標準をフィンランドのノキア（Nokia）とともに先導的に開発し、携帯端末機とともに地上固定設備を世界的に展開してきた。ブルートゥース（Bluetooth）の開発を1994年に手掛けたのもエリクソンであり、近距離無線通信技術として世界的に普及している。スマートフォン市場においてはSONYと合弁会社SONY Ericsson Mobile Communications（SEMC）を2002年に設立し、エリクソン本体はモバイル通信のネットワーク設備に集中した製造に移行し、2012年にはSEMCの合弁を解消してSONYの完全子会社になっている。一方で、2009年にはオランダ登記のスイスに本社を置く欧州の半導体会社STMicroelectronics NVと合弁会社ST Ericssonを設立して半導体の開発製造にも取り組むとともに、韓国のLG Electronicsとの合弁会社Ericsson-LG Enterpriseを2005年に設立、5GからIoT、AIの分野の開発にも乗り出している。

エリクソンは現在、グローバル本社をストックホルムのKistaサイエンスシティに置き、

KTH Royal Institute of Technology（スウェーデン王立工科大学）やストックホルム大学との産学連携のICTクラスターを形成しながら、世界の114か国にオフィスを構えている。さらに、欧州地域では研究開発拠点は21か所で、6万にも及ぶ特許を持ち、3万5千人の雇用を擁している（2022年12月時点）。そして、ヨーテボリではソフトウェア開発のEricsson ABをリンドホルム・サイエンスパークの中核に置き、人とモノの未来のモビリティに焦点を当てたスウェーデンの競争力強化というビジョンに向かって、サイエンスパーク内のエコシステムを開発しながら、イノベーションと研究を促進するプログラムや活動の一翼を担っている。

以上、今回の研修を通じて、ヨーテボリの地場産業を担う有力企業の歴史と発展を鳥瞰しながら、北欧の産学官連携の取り組みの原動力に、何が存在するのかを改めて考える機会となった。そして、その思索の中で浮かび上がったのが、「文化としてのテクノロジー（技術）」に対する考察である。

4. 終わりに — 北欧からの東アジアの産業経済への示唆 —

スウェーデンでの研修は当初「情報通信技術（ICT）」を対象とする産業群の調査研究を念頭に置いていたが、当地に赴き歴史あるチャルマース工科大学に籍を置き、ヨーテボリの地場産業を見聞するうちに、伝統に裏付けられた「技術力」を有する企業と産業群の栄枯盛衰と再生・回復力に引き付けられ、その源泉に何があるのかを考えさせられることになった。そこでの仮説として、「技術を文化（思想）として、社会が技術革新を促しながら社会受容していく地

域社会」の開発モデルがあるのではないかと考えているところである。本調査報告は、その仮説検定のための下調べともいべきものであるが、この仮説を東アジアに適用してみるとアジアのこれまでの経済発展とこれからのグローバル社会における地域産業経済の在り方はいかなるものになり得るのか、あるいは如何なるものであるべきかを考えることにもなろう。アジア地域において、「技術は文化（思想）足り得るものなのか」「社会は技術革新を促すものとなっているのか」、そして「革新技術を社会はどのように受容しているのか」。それらの問いに対する仮説検定をそれぞれの地域の政治経済社会制度の枠組みの中で、熟議する必要があり、ここでは仮説生成の考証に留めて、更なる調査研究に取り組みたいと思う。「技術は陳腐化し、革新により新たなものが現出する。しかし、思想は揺るがず技術革新の核となり、社会開発の基底として、技術を先導する。」その意味において、北欧の技術文化は、自然環境との調和と人々の幸福感（Well-being）の達成を基軸としたものとして、参照されるべきものであると考える。

謝辞) コロナ禍の国際情勢が不安定な中で、国外長期研修の機会を与えていただいたことに感謝申し上げますとともに、この成果（調査報告内容を含む）を研究教育（担当基幹科目：「国際コミュニケーション論」「国際経済学」「ネットワーク経済論」）に活かしていく所存です。

注

- 1 ヨーテボリ市の市制400年記念に出版された Wedel, Kristian (2021) Gothenburg 400: an illustrated history, Bokförlaget Max Ström. には、ヨーテボリの歴史を風物・風俗写真の記録とともに

- に理解することができる。
- 2 レオス・ミュラー (Leos Müller) 著／玉木俊明訳 (2005)「スウェーデン東インド会社と茶貿易 1731 — 1813」『パブリック・ヒストリー』(大阪大学文学部) Vol. 2, 2005, pp. 60-72. 参照
 - 3 Architecture and Civil Engineering / Biology and Biological / Chemistry and Chemical Engineering / Communication and Learning in Science / Computer Science and Engineering / Electrical Engineering / Industrial and Materials Science /Mathematical Sciences, Engineering / Mechanics and Maritime Sciences / Microtechnology and Nanoscience / Physics / Space, Earth and Environment / Technology Management and Economics の13学科はそれぞれに学部カラー (色) を持ち、工科系らしいツナギ服のカラーで各学部の個性を主張し合っている。なお、工科大学であるが日本の理工系大学や学部と違い、女性の在籍率が高いところにもスウェーデンのジェンダー・イコリティ思想の浸透がみられる。一方、ヨーテボリの共通 (ヨーテボリ大学とチャルマース工科大学) の大学カルチャーの象徴は、港湾都市らしく「水兵帽」であり、大学のイベントのみならず市のイベント等でも現役学生から卒業生までもが水兵帽を被って参加する姿は、高等教育機関のエリートの誇りと気概を示すものにもなっている。
 - 4 Naomi Oreskes はハーバード大学の科学史学部教授で、環境科学史、科学政策、科学哲学、科学と宗教、STS、技術と社会、女性学・ジェンダー学を研究領域とする。近著に Science on a Mission: How Military Funding Shaped What We Do and Don't Know about the Ocean (University of Chicago Press, 2021) がある。
 - 5 スウェーデンで最も古い大学はウプサラ大学 (Uppsala universitet, 1477年設立) であり、二番目がルンド大学 (Lunds universitet, 1666年設立) で、ともに中世の趣を残す古都の中核に位置している。筆者は以前の訪スウェーデンでウプサラ大学 (ストックホルム駅から列車で1時間ほど) には何度か足を運び、リンネの植物園を訪ねることもあったが、今回の研修でルンド大学には初めて訪れ、その学風を歴史の中に刻み込まれたキャンパスから知的探求の園の原型を見る想い (その典型がルンド大学の図書館) であったが、現在では新校舎の建設も進み現代科学の解明へのあくなき追及の精神を感じるようになった。
 - 6 WS のテーマは、「持続可能性変革統治における知識・専門性・公的機関の役割」から、「科学と政策の相互作用と気候変動」「土壌問題」・・・「開発と不平等の問題」「気候変動と生物多様性」・・・「グリーン・インダストリー」「生態系と海洋資源」「民主主義と環境統治」「炭素問題」と多岐にわたる。
 - 7 貿易風での生活は、船乗りのパラダイス ... 暖かく、撫でるような風です。夜は輝く星空の下で、南の空ならではの美しさを堪能できる。南国が時々呼び出すことは否定できない。憂鬱な思いで、太陽と星空の輝きのために南へ向かうことを切望するのだ。」(Oskar Andersson 仮訳) [<https://www.sjofartsmuseetaktavariet.se/en/exhibitions/sea-of-stories/>]
 - 8 ヴァールベリのグリメトン無線局の公式サイト [<https://alexander.n.se/en/>] および 住吉宏一 (2019)「ヴァールヴェリ グリメトン無線局」『通信ソサイエティマガジン』No.49, 夏号 (電子情報通信学会)56-57頁を参照
 - 9 リンドホルム・サイエンスパークについては、同機関のホームページ [<https://www.lindholmen.se/en>] を参照
 - 10 Stena 社の歴史については同社のホームページを参照 [<https://stena.com/about-stena/history/>]
 - 11 Olsson, Christer and Media, Norden (2000) Volvo Cars: A Cavalcade 1927-2000, Motorbooks International.
 - 12 ボルボのアマゾンモデルについては、Dredge, Richard (2016) Volvo Amazon: The Complete Story, The Crowood Press UK. に詳しい。
 - 13 Volvo 社のプレスリリース 2021年3月2日付
 - 14 ヴィクター・ハッセルブラッドの生い立ちから、ハッセルブラッド社の遠隔については、同社のホームページ (日本語版あり) [<https://www.hasselblad.com/ja-jp/about/history/>] およびハッセルブラッド基金創設40周年記念出版物 Ystén, Henrik Ekblom (2019) The Hasselblad Story: Erna, Victor and the Camera that Captured the World. Hasselblad Foundation 1979 - 2019, Verlag der Buchhandlung Walther Konig Books, London. に詳しい。
 - 15 “アポロ計画の写真の裏には、いつもハッセルブラッドがあった：ギャラリー”。WIRED. (2013年7月27日) [2022年12月末閲覧] も参照
 - 16 「米、中国D J IやB G Iゲノミクスも追加 投資禁止対象リスト」(ロイター、2022年10月7日付) [<https://jp.reuters.com/article/usa-china-pentagon-idJPKBN2R20CS>] (2022年12月末閲覧)
 - 17 エリクソンの「イノベーションの物語」は、Meurling, John and Jeans, Richard (2000) The Ericsson Chronicle: 125 Years in Telecommunications, Informationsförlaget: Stockholm, および同社のホームページ [<https://www.ericsson.com/en/about-us/company-facts/innovation-history>] (2022年12月末閲覧) を参照